CDD: 583.320981132

LEVANTAMENTO DAS LEGUMINOSAS DO ARQUIPÉLAGO DAS ANAVILHANAS, BAIXO RIO NEGRO, AMAZONAS

Marlene Freitas da Silva[1]
Luiz Augusto Gomes de Souza[2]

RESUMO – O arquipélago das Anavilhanas está localizado no baixo rio Negro, entre os municípios de Manaus e Novo Airão. Na área, predomina vegetação de igapó e matas ribeirinhas onde foi efetuado um levantamento das espécies de Leguminosae. O material coletado e identificado foi incorporado ao acervo do herbário do INPA. Foram relacionadas 67 espécies, distribuídas nas três subfamílias, predominando Papilionoideae com 29 espécies, Caesalpinioideae com 21 e Mimosoideae com 17. Os gêneros com maior diversidade são Swartzia *(oito espécies),* Dalbergia, Dioclea, Inga, Macrolobium *e* Ormosia, *com três espécies cada. A posição taxonômica das tribos e sinonímias das espécies são abordadas. A maioria das espécies encontradas tem hábito arbóreo, ocorrendo ainda espécies lianescentes e arbustivas. A distribuição geográfica foi considerada, encontrando-se espécies com ocorrência em toda a região amazônica, algumas estendendo-se até a América Central e do Sul. Outras revelaram um certo grau de "endemismo", por terem sido registradas somente no Rio Negro, como o macucu (*Aldina heterophylla*), a faveira-branca (*Clathrotropis nitida*) e a saboarana (*Swartzia sericea*). Na avaliação do potencial bioeconômico das espécies, verificou-se que a maioria tem na madeira o seu principal produto econômico, e estas podem fornecer germoplasma para futuros estudos, exploração em florestamento e reflorestamento e recuperação de áreas degradadas.*

[1] UTAM/DEF. Av. Darcy Vargas, 1.200. Cep. 69.011-970, Manaus-AM. marlene@inpa.gov.br

[2] INPA/CPCA. Av. André Araújo, 2936, Petrópolis. Cep. 69060-000, Manaus-AM. souzalag@inpa.gov.br



Outras espéeies podem ser aproveitadas para produção de frutos comcstíveis, gomas naturais, eortiça, vcrnizes, laca, fitotcrápieos, ornamentais ete.

PALAVRAS-CHAVE: Anavilhanas, Rio Negro, Leguminosae, Florística.

ABSTRACT – Thc archipelago of Anavilhanas is locatcd in thc bass rio Negro, between the munieipal distriets of Manans and Novo Airão. In the arca, igapó vcgctation and riverinc forests whcre a rising of thc spceies of Leguminosac was made prcvails. The eollcetcd material and identified it was ineorporatcd at INPA herbarium. They wcre relatcd 67 speeies distributed in thc thrcc subfamilics, prevailing Fabaeeae with 29 specics, 21 Cacsalpinioideac and 17 Mimosoidcae. The gencra with larger diversity are Swartzia *(cight spceies),* Dalbergia, Dioclea, Inga, Macrolobium *and* Ormosia, *with three spccies cach. The disposition taxonomic of the tribcs and synonymics of thc speeics arc approaehcd. Most of thc found spccies has arborcal habit, still happcning spceics vincs and shrubs. Thc geographical distribution was considcrcd, mccting species with occurrcnce in thc wholc amazon area, some cxtending to Central Ameriea and of the South. Another rcvealed a ecrtain "cndcmie" degrce, they have only bcen registcred in Rio Ncgro, as thc maeneu (*Aldina heterophylla*), thc faveira-branea (*Clathrotropis nitida*) and the saboarana (*Swartzia sericea*). In the cvaluation of the bio-cconomie potential of the species, it was verified that most has in the wood its main ceonomie product, and thcsc can supply seeds for future studics, exploration in rcforestation and rccovery of dcgradcd areas. Other speeies ean be takcn advantage of for production of eatablc fruits, natural gums, cork, varnish, lacqucr, mcdicincs, ornamcntal, etc.*

KEY WORDS: Anavilhanas, Rio Negro, Leguminosae, Floristic.

INTRODUÇÃO

A família Leguminosae representa um dos principais e mais importantes grupos de plantas dentre as fanerógamas e, quantitativamente, está entre as três maiores famílias botânicas, juntamente com a Orchidaceae e a Asteraceae. Mesmo assim, a sua extensão, especialmente no que se refere ao número de espécies que constitui a família e sua distribuição geográfica, diverge entre os autores: Allen & Allen (1981) estimam a família com 748 gêneros, abrigando



cerca de 19.700 espécies, enquanto Corby (1981), considera que as leguminosas abrangem cerca de 649 gêneros e um total de 17.030 espécies. Suas espécies estão representadas nos trópicos úmidos, nas regiões temperadas, nas zonas áridas, na vegetação de altitude ou montanhosa, nas savanas e nas terras baixas inundadas, como os igapós, as várzeas e as florestas de terra firme da região amazônica.

Na natureza, as espécies de Leguminosae assumem os mais diversificados tipos de hábitos ou formas vegetativas de vida, tais como: árvores de pequeno a grande porte, arbustos, cipós e ervas que ocorrem nos mais variados *habitats*, incluindo ambientes bastante antagônicos como meios aquáticos, as várzeas e igapós da Amazônia, e ainda, ambientes xerófitos, como as savanas, campinas e campinaranas amazônicas.

A América tropical é o maior centro de diversidade de Leguminosae e o Brasil é, particularmente, muito rico em espécies silvestres da família. Na Amazônia, as leguminosas estão representadas por cerca de 148 gêneros, o que corresponde a quase 1/3 do total da família (3.100 *taxa* específicos e infraespecíficos), com padrão de distribuição disjunta e/ou contínua e com cerca de 21 gêneros provavelmente endêmicos. Nesta região "*é na faixa que atravessa o centro da região, de noroeste a sudeste, incluindo as bacias fluviais do rio Negro (com o rio Branco) e afluentes (Japurá e Trombetas) do lado Norte, e, as do rio Madeira e Tapajós, do lado sul do rio Amazonas, que as leguminosas apresentam maior diversidade em espécies*" (Ducke 1949). A maior parte desta faixa pertence à Amazônia Ocidental, onde as leguminosas são mais numerosas do que na Amazônia Oriental. É oportuno ressaltar que é nesta faixa que estão distribuídas as nove espécies conhecidas do gênero *Elizabetha* (Caesalpinioideae, Amherstieae), além de muitos outros gêneros, sobretudo da subfamília Caesalpinioideae, que tem dentro ou em torno desta área, o seu principal centro de distribuição.



Em seu clássico levantamento das leguminosas da Amazônia Brasileira, Ducke (1949) reuniu valiosas informações sobre 141 gêneros e 867 espécies desta família. Até hoje, esta é a mais completa obra de referência sobre os legumes da região.

Uma lista que complementa o trabalho de Ducke (1949), sobre as leguminosas da Amazônia Brasileira foi preparada por Silva *et al.* (1989), que publicaram os resultados de um levantamento efetuado nos principais herbários da região (INPA, IAN/EMBRAPA e MG). Esta lista registra cerca de 1.241 espécies e inclui 310 táxons infraespecíficos (subespécie, variedade e forma), distribuídos em 146 gêneros, nas três subfamílias: Caesalpinioideae, Mimosoideae e Papilionoideae.

Este trabalho foi conduzido no arquipélago das Anavilhanas, região do baixo rio Negro, com o objetivo de identificar as Leguminosae presentes nos seus diferentes sistemas fitoecológicos, identificando-se os táxons presentes, sinonímias associadas, sua distribuição geográfica e potencial bioeconômico.

MATERIAL E MÉTODOS

O arquipélago das Anavilhanas compreende uma área de 350.000 hectares e está localizado no baixo rio Negro, entre os municípios de Manaus e Novo Airão (latitude de 2º00' a 3º02'S e longitude de 60º27' a 61º07'W), onde predomina vegetação de igapó e mata ribeirinha. O arquipélago é formado por centenas de ilhas, além de inúmeros lagos, em uma área que se estende por 90 km de comprimento e 15km de largura, em seu trecho mais largo (Sema 1977), distando 50km de Manaus (Figura 1).

Dentro da área, duas bases do Ibama servem de apoio aos pesquisadores e visitantes: a base flutuante, localizada na entrada do Lago do Prato e, a base da terra firme, que permite o acesso às matas ribeirinhas que margeiam o rio Negro. A mata de terra firme incluída na Estação Ecológica tem aproximadamente 250.000 km^2 de extensão.



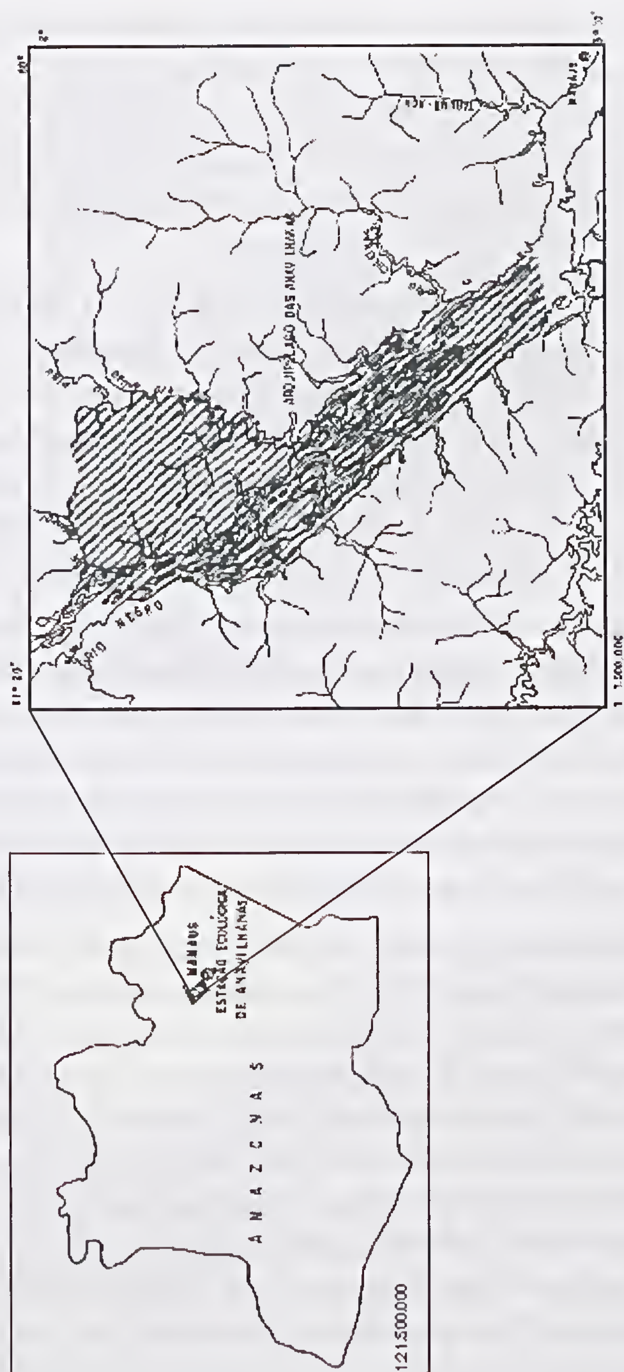


Figura 1 - Mapa da região do arquipélago das Anavilhanas, baixo rio Negro, estado do Amazonas.

Poucos estudos foram feitos sobre a flora do arquipélago das Anavilhanas. Maia *et al.* (1993), estudando a diversidade florística da área inundável do arquipélago, identificaram 58 espécies pertencentes a 56 gêneros e 45 famílias botânicas, destacando-se dentre elas, quanto ao número de espécies, as famílias Leguminosae, Malphighiaceae, Rubiaceae, Orchidaceae e Lacistemaceae.

Foi feito um levantamento das espécies de Leguminosae do arquipélago das Anavilhanas, inicialmente para estudos de nodulação e fixação biológica de nitrogênio, visando uma prospecção para identificar espécies com potencial econômico e/ou agroflorestal. Para este trabalho, foram realizadas seis visitas ao local, alternando-se os períodos secos e chuvosos, nos meses de abril de 1987, fevereiro e agosto de 1988, outubro de 1989 e fevereiro e outubro de 1994.

Três sistemas fitoecológicos com suas formações e subformações foram considerados: o igapó, tipo de vegetação constantemente inundada pelas águas pretas do rio Negro; a mata ribeirinha, que margeia os canais e braços dos rios menores, localizados próximo à Base da terra firme em áreas adjacentes ao arquipélago e, de afluentes menores, que deságuam no rio Negro; e por fim, as matas altas da terra firme próximas às matas ribeirinhas, em locais nunca atingidos pelos ciclos anuais de inundação.

Durante os trabalhos realizados, as espécies foram identificadas nos diferentes tipos de vegetação, coletando-se material botânico, frutos, cascas, amostras de solo e de nódulos, quando presentes. Utilizou-se no campo uma ficha padrão de descritores, que reunia informações sobre o local da coleta, características da matriz, características do material botânico, incluindo folhas, flores e/ou frutos e sementes e a descrição dos nódulos, se existentes. O material botânico foi tratado no campo com álcool comercial e levado para estufa à 65°C, no laboratório. A identificação das espécies foi conduzida no herbário da CPBO/INPA, por comparação com material bem identificado, de preferência por especialistas, e as exsicatas foram incorporadas ao acervo do herbário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste levantamento, foram identificados 67 táxones distribuídos nas três subfamílias, predominando as Papilionoideae (29 espécies, 43,3%), seguida das Caesalpinioideae 21 espécies (31,3%) e, Mimosoideae 17 espécies (25,4%), conforme apresentado na Tabela 1.

Conforme pode se constatar, as leguminosas são bastante freqüentes e dominantes na paisagem e apresentam elevado índice de diversidade, ocorrendo cerca de 43 gêneros na vegetação da Estação Ecológica, fato este que pode estar associado aos ciclos anuais de inundação do rio Negro, já que estas áreas, hoje sujeitas a inundações periódicas, foram, outrora, floresta de terra firme (Iron & Adis 1979). Na vegetação do igapó e nas matas ribeirinhas, as espécies apresentam tolerância natural a essas mudanças estacionais do nível das águas, que, no rio Negro, atingem seu pico mais elevado nos meses de maio e junho. Dentre os gêneros encontrados com maior número de espécies destacam-se: *Swartzia*, (oito espécies); *Dalbergia*, *Dioclea*, *Inga*, *Macrolobium* e *Ormosia*, (três espécies em cada gênero); e *Albizia*, *Macrosamanea*, *Parkia*, *Peltogyne*, *Pithecellobium*, *Senna* e *Tachigali*, com duas espécies em cada gênero. Finalmente, foram registrados 30 gêneros com somente uma espécie.

Neste trabalho, foram listadas espécies agrupadas em 16 tribos da família Leguminosae, com maior freqüência numérica de espécies nas tribos Ingeae e Amherstieae (ambas com 11 espécies), conforme discriminado para cada uma delas na Tabela 1. As espécies, classificadas nas tribos Cassieae, Dalbergieae, Sophoreae e Swartzieae, apresentaram entre cinco a nove indivíduos; na tribo Sclerolobieae foram encontradas duas espécies e, em Parkieae, três. Pode-se inferir que as espécies classificadas nas tribos Acacieae, Adenanthereae, Cynometreae, Dimorphandreae, Mimoseae, Galegeae e Hedysareae são menos comuns na área de estudo e estão representadas por somente um táxon.



O hábito de crescimento das leguminosas no arquipélago é predominantemente arbóreo (53 espécies - 79,1%), variando somente quanto ao tamanho dos indivíduos, com árvores pequenas como a facarana (*Clitoria amazonum* Benth.) e a faveira (*Swartzia auriculata* Poepp.) e árvores de médio e grande porte como o macucu (*Aldina heterophylla* Benth.), a arara-tucupi (*Parkia decussata* Ducke), a sucupira-do-igapó (*Diplotropis martiusii* Benth.), o arabá (*Swartzia polyphylla* DC.) e a pracuúba (*Mora paraensis* (Ducke) Ducke), entre outras.

Muitos trabalhos consideram a hipótese de que as leguminosas mais primitivas tiveram origem na região tropical e apresentavam, originalmente, hábito de crescimento quase que exclusivamente arbóreo (Tutim 1958). Esta é uma constatação interessante, mesmo porque, atualmente, mais de 95% das espécies pertencentes às subfamílias Mimosoideae e Caesalpilionoideae, são lenhosas, explicando a freqüência e abundância de leguminosas arbóreas nas matas tropicais.

Quanto às espécies de lianas, sabe-se que existem mais espécies nas matas tropicais que nas matas das regiões temperadas (Gentry 1984). Neste levantamento, verificou-se que leguminosas lianescente são importantes componentes da paisagem do arquipélago, constatando-se a ocorrência de 13 delas, o que corresponde, até então, a 19,4% das leguminosas identificadas na área. As lianas lenhosas são definidas como sarmentosas, devido a se desenvolver em altura, utilizando-se apenas de um suporte para o seu crescimento. Entre as famílias de plantas vasculares arbóreas, muitas possuem espécies lianescentes e, outras, como as Hippocrateaceae, Smilacaceae e Vitaceae são constituídas exclusivamente de lianas.

Muitas leguminosas lianescentes nodulam e fixam nitrogênio pela simbiose entre rizóbios e as plantas e, provavelmente, os cipós presentes nesta vegetação do arquipélago podem nodular, desempenhando um importante papel ecológico na reciclagem de nutrientes da floresta. Os cipós lenhosos, por suas propriedades, possuem ciclo de vida menor do que as árvores, e apresentam farta folhagem que levam à formação



Tabela 1 - Espécies da família Leguminosae encontradas no arquipélago das Anavilhanas, categoria taxonômica (espécie, tribo, sub-família), nome popular, hábito, freqüência, ambiente e os números de coleta e de registro no herbário/INPA.

Sub-família/Espécie	Tribo	Nome popular	Hábito	Freqüência	Vegetação	Número de coleta	Herbário do INPA nº.
CAESALPINIOIDEAE							
Campsiandra comosa Benth.	Sclerolobieae	Acapurana	Árvore	Abundante	Igapó	658	-
Cassia leiandra Benth.	Cassieae	Ingá-mari-mari	Árvore	Presente	Igapó	640	156.562
Chamaecrista negrensis Irwin & Barneby	Cassieae	Membi	Árvore	Presente	Igapó	634	156.556
Crudia amazonica Benth.	Amherstieae	Lombrigueiro	Árvore	Freqüente	Igapó	624	-
Cynometra spruceana Benth.	Cynometreae	Jutairana	Árvore	Freqüente	Igapó	648	156.570
Dialium guianensis (Aubl.) Sandw	Cassieae	Jutaí-café	Árvore	Presente	Terra firme	548	-
Dicorynia paraensis Benth.	Cassieae	Angélica-do-Pará	Árvore	Presente	Ribeirinha	675	156.596
Elizabetha speciosa Ducke	Amherstieae	Arapari-vermelho	Árvore	Presente	Igapó	646	156.568
Heterostemom mimosoides Desf.	Amherstieae	Aiari	Árvore	Presente	Terra firme	721	174.343
Hymenaea courbaril L.	Amherstieae	Jatobá	Árvore	Presente	Terra firme	502	-
Macrolobium acaciifolium (Benth.) Benth.	Amherstieae	Arapari	Árvore	Abundante	Igapó	626	-

Tabela 1 - Espécies da família Leguminosae encontradas no arquipélago das Anavilhanas (continuação)

Sub-família/Espécie	Tribo	Nome popular	Hábito	Freqüência	Vegetação	Número de coleta	Herbário do INPA nº.
Macrolobium angustifolium (Benth.) Cowan	Amherstieae	Apeu	Árvore	Freqüente	Igapó	693	174.345
Macrolobium multijugum (DC) Benth.	Amherstieae	Araparirana	Árvore	Freqüente	Igapó	694	174.348
Mora paraensis (Ducke) Ducke	Dimorphandreae	Pracuúba	Árvore	Presente	Ribeirinha	630	-
Peltogyne paniculata Benth.	Amherstieae	Mulateiro	Árvore	Presente	Ribeirinha	590	156.622
Peltogyne venosa (Vahl.) Benth.	Amherstieae	Ipê-roxo	Árvore	Freqüente	Igapó	664	156.585
Sclerolobium hypoleucum Benth.	Sclerolobieae	Tachizeiro	Árvore	Presente	Ribeirinha	653	156.575
Senna reticulata (Willd.) Irwin & Barneby	Cassieae	Mata-pasto	Árvore	Presente	Ribeirinha	647	-
Senna silvestris (Vell. Conc.) Irwin & Barneby	Cassieae	Abotinha	Árvore	Presente	Terra firme	567	-
Tachigali myrmecophila (Ducke) Ducke	Amherstieae	Tachi-preto	Árvore	Presente	Terra firme	637	156.591
Tachigali paniculata Aubl.	Amherstieae	Tachi-branco	Árvore	Freqüente	Igapó	720	156.559

Tabela 1 - Espécies da família Leguminosae encontradas no arquipélago das Anavilhanas (continuação)

Sub-família/Espécie	Tribo	Nome popular	Hábito	Freqüência	Vegetação	Número de coleta	Herbário do INPA nº.
MIMOSOIDEAE							
Acacia polyphylla DC	Acacieae	Unha-de-gato	Cipó	Presente	Ribeirinha	514	-
Albizia corymbosa (Rich.) Lewis & Owen	Ingeae	Faveira-do-igapó	Arvore	Freqüente	Ribeirinha	535	156.597
Albizia polyantha (Spreng.) Lewis	Ingeae	Paricarana	Árvore	Presente	Igapó	721	148.576
Inga alba (Sw.) Willd.	Ingeae	Ingá turi	Árvore	Presente	Terra firme	562	148.574
Inga leiocalycina Benth.	Ingeae	Ingaí	Árvore	Presente	Igapó	642	156.579
Inga nobilis Willd.	Ingeae	Ingá-xixica	Árvore	Presente	Ribeirinha	533	
Macrosamanea discolor (Willd.) Brit. & Killip	Ingeae	Faveira-de-rosca	Arbusto	Freqüente	Igapó	722	156.588
Macrosamanea spruceana (Benth.) Rec.	Ingeae	Cipó-ingarana	Cipó	Presente	Ribeirinha	730	156.593
Marmaroxylon racemosum (Ducke) Rec.	Ingeae	Angelim-rajado	Árvore	Presente	Terra firme	714	-
Mimosa spruceana Benth.	Eumimoseae	Unha-de-gato	Cipó	Presente	Ribeirinha	580	156.589
Parkia decussata Ducke	Parkieae	Arara-tucupi	Árvore	Presente	Terra firme	504	156.583
Parkia discolor Benth.	Parkieae	Bico-de-arara	Árvore	Abundante	Igapó	560	156.569
Pentaclethra macroloba (Willd.) Kuntze	Parkieae	Paracaxi	Árvore	Freqüente	Igapó	622	-

Tabela 1 - Espécies da família Leguminosae encontradas no arquipélago das Anavilhanas (continuação)

Sub-família/Espécie	Tribo	Nome popular	Hábito	Freqüência	Vegetação	Número de coleta	Herbário do INPA nº.
Pithecellobium inaequale (Willd.) Benth.	Ingeae	Ingá-de-sapo	Árvore	Freqüente	Igapó	659	156.580
Pithecellobium marginatum Benth.	Ingeae	Saboeiro-da-várzea	Árvore	Presente	Igapó	652	156.574
Stryphnodendron guianense Benth.	Adenanthereae	Faveira-camuzé	Árvore	Presente	Terra firme	561	-
Zygia cauliflora (Willd.) Killip	Ingeae	Jarandueua	Árvore	Presente	Igapó	651	156.673
PAPILIONOIDEAE							
Acosmium nitens (Vog.) Yakov.	Sophoreae	Taboarana	Árvore	Abundante	Igapó	559	156.576
Aeschynomene sensitiva Sw.	Hedysareae	Pau-de-rolha	Cipó	Presente	Ribeirinha	729	-
Aldina heterophylla Benth.	Swartzieae	Macucu	Árvore	Presente	Ribeirinha	725	-
Chlathrotropis nítida (Benth.) Harms.	Sophoreae	Faveira-branca	Árvore	Freqüente	Ribeirinha	697	174.344
Clitoria amazonum Benth.	Phaseoleae	Facarana	Árvore	Freqüente	Igapó	625	-
Dalbergia inundata Benth.	Dalbergieae	Mosquiteiro	Cipó	Freqüente	Igapó	661	156.582
Dalbergia riedelii (Radlk.) Sandw.	Dalbergieae	Verônica	Cipó	Abundante	Igapó	615	174.346

Tabela 1 - Espécies da família Leguminosae encontradas no arquipélago das Anavilhanas (continuação)

Sub-família/Espécie	Tribo	Nome popular	Hábito	Freqüência	Vegetação	Número de coleta	Herbário do INPA nº.
Dalbergia riparia (Mart.) Benth.	Dalbergieae	Rabo-de-guariba	Cipó	Abundante	Igapó	638	156.560
Deguelia scandens Aubl.	Dalbergieae	Timbó-de-jacaré	Cipó	Freqüente	Igapó	635	156.557
Dioclea bicolor Benth.	Phaseoleae	Feijão-bravo	Cipó	Freqüente	Igapó	639	156.561
Dioclea guianensis Benth.	Phaseoleae	Pé-de-pato	Cipó	Presente	Terra firme	728	-
Dioclea macrocarpa Huber	Phaseoleae	Olho-de-boi	Cipó	Presente	Igapó	663	156.584
Diplotropis martiusii Benth.	Sophoreae	Sucupira-do-igapó	Árvore	Presente	Igapó	731	-
Machaerium ferox (Benth.) Ducke	Dalbergieae	Juquiri-preto	Cipó	Freqüente	Igapó	674	156.565
Mucuna urens (L.) Medikus	Phaseoleae	Pó-de-mico	Cipó	Freqüente	Igapó	649	156.571
Ormosia excelsa Benth.	Sophoreae	Tento-amarelo	Árvore	Abundante	Igapó	627	-
Ormosia macrocalyx Ducke	Sophoreae	Tento-vermelho	Árvore	Freqüente	Igapó	636	156.558
Ormosia nobilis Tul. var. *nobilis*.	Sophoreae	Mulungu-da-mata	Árvore	Presente	Terra firme	655	156.577
Pterocarpus santalinoides DC	Dalbergieae	Mututi	Árvore	Presente	Igapó	650	156.572

Tabela 1 - Espécies da família Leguminosae encontradas no arquipélago das Anavilhanas (continuação)

Sub-família/Espécie	Tribo	Nome popular	Hábito	Freqüência	Vegetação	Número de coleta	Herbário do INPA nº.
Swartzia argentea Benth.	Swartzieae	Acapu-do-igapó	Árvore	Freqüente	Ribeirinha	669	156.590
Swartzia auriculata Poepp.	Swartzieae	Faveira	Árvore	Presente	Terra firme	644	156.566
Swartzia cuspidata Benth.	Swartzieae	Coração	Árvore	Presente	Ribeirinha	665	156.586
Swartzia laevicarpa Amshoff	Swartzieae	Saboarana	Árvore	Freqüente	Igapó	629	-
Swartzia macrocarpa Benth.	Swartzieae	Faveira	Árvore	Freqüente	Ribeirinha	673	156.594
Swartzia polyphylla DC	Swartzieae	Arabá	Árvore	Freqüente	Ribeirinha	656	156.567
Swartzia sericea Vog.	Swartzieae	Saboarana	Árvore	Freqüente	Ribeirinha	696	174.347
Swartzia ulei Harms	Swartzieae	Girimum	Árvore	Presente	Terra firme	666	156.587
Taralea oppositifolia Aubl.	Galegeae	Cumaru-da-praia	Árvore	Presente	Igapó	732	-
Vatairea guianensis Aubl.	Dalbergieae	Fava-mutum	Árvore	Presente	Ribeirinha	692	-

de uma biomassa com baixa relação C/N, o que a torna de fácil decomposição, devido aos elevados teores de nitrogênio presentes em sua constituição (Souza *et al.* 1994).

Observou-se que, dessas espécies de cipós, algumas comportam-se, grande parte das vezes, como arbustos escandentes na fase juvenil de seu desenvolvimento. Mecanismos de adaptação nestas lianas, como gavinhas ou espinhos, facilitam o desenvolvimento destas plantas sobre a copa da vegetação emergente ou permitem que as espécies dominem as clareiras abertas, após o tombamento natural das árvores, servindo de apoio e/ou sustentação para estas plantas trepadeiras. Em vários pontos da vegetação os cipós lenhosos, pertencentes aos gêneros *Dalbergia*, *Dioclea*, *Mucuna*, *Machaerium* e *Pithecellobium*, em desenvolvimento rápido e agressivo, formam, muitas vezes, emaranhados densos e intransponíveis de galhos, ramos e folhagem, num processo que pode levar à morte espécies dos estratos inferiores. Em uma fase posterior, o local apresenta-se como uma grande moita verde, com muita produção de biomassa, às vezes pontilhadas de flores e/ou frutos vistosos, destacando-se da vegetação o feijão-bravo (*Dioclea bicolor* Benth.), com inflorescências eretas, roxas, que emergem na paisagem ou a verônica (*Dalbergia riedelii* (Raflk.) Sandw.) com frutos discóides, marrons, veludosos, ou mesmo timbó-de-jacaré (*Deguelia scandens* Aubl.) e mosquiteiro-de-capivara (*Dalbergia riparia* (Mart.) Benth.), cujos frutos destacam-se também entre a folhagem das plantas.

Uma única espécie com porte arbustivo foi encontrada na vegetação do arquipélago, a faveira-de-rosca (*Macrosamanea discolor* (Willd.) Brit. & Killip), que cresce nos bancos arenosos das margens dos igarapés e nas praias, durante o período da vazante. A ausência de leguminosas herbáceas na vegetação, deve-se, provavelmente, à pequena ocorrência de áreas abertas ou matas secundárias, na área da Estação.

A freqüência das espécies na paisagem foi considerada aleatoriamente, estabelecendo-se como parâmetro os seguintes eventos: presente, freqüente e abundante. Sob este critério, 37 espécies foram consideradas presentes (55,2%), 23 espécies freqüentes (34,3%) e 7 espécies abundantes (10,5%).



Dentre as espécies abundantes na vegetação do igapó, destacaram-se o lombrigueiro (*Crudia amazonica* Benth.), o tento-amarelo (*Ormosia excelsa* Benth.), o arapari (*Macrolobium acaciifolium* (Benth.) Benth.), a acapurana (*Campsiandra comosa* Benth.) e o bico-de-arara (*Parkia discolor* Benth.), árvores estas que vegetam comumente na mata ciliar. Para estas espécies, o mecanismo principal de dispersão dos frutos é a hidrocoria, ou seja, a dispersão pela água. Segundo Scarano (1996) o sucesso da propagação por sementes de espécies das matas inundáveis pode estar associado a uma eficiente dispersão aquática dos diásporos e, também, a uma combinação dos mecanismos de dormência na pré e pós-dispersão. Nestas condições, as plantas criptocotiledonares de crescimento rápido predominam sobre as de crescimento lento.

Nos estudos realizados em matas inundadas tem sido verificado que a diversidade em espécies diminui no gradiente topográfico, em direção às áreas submetidas a um maior período de inundação (Aires 1993). A riqueza e a diversidade das espécies na mata de igapó do rio Jaú estão, positivamente, relacionadas com a redução do nível da água e do período de inundação anual (Ferreira 1995). Para este autor, *habitats* sujeitos a maiores períodos de inundação anual, tendem a ser menos ricos e diversos em espécies, e estas diferenças podem relacionar-se com a habilidade das espécies de suportarem os diferentes níveis de inundação entre ecótipos.

As florestas de igapó do rio Negro são muito antigas e foram formadas ao longo do tempo pela influência da invasão anual das matas ciliares pelas águas do rio, em locais anteriormente cobertos por florestas de terra firme, expostas, há 1 milhão de anos antes, aos pulsos anuais de inundação (Iron & Adis 1979). Geralmente, a inundação da floresta de igapó inicia-se de março a abril, estendendo-se até agosto e setembro.

A maior parte das coletas no arquipélago foi efetuada na vegetação do igapó (35 espécies, 52,2%), seguida por espécies amostradas na mata ribeirinha (19 espécies, 28,4%), e, na mata de terra firme (13 espécies, 19,4%). O menor número de coletas efetuadas em áreas não inundáveis deve-se, basicamente, à ausência de trilhas na mata de terra firme da



Estação Ecológica. Há também espécies que ocorrem tanto no igapó quanto nas matas ribeirinhas, ou em outras áreas inundáveis como as várzeas do rio Solimões, mas este aspecto não foi explorado neste estudo.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS LEGUMINOSAS DO ARQUIPÉLAGO

Os registros sobre a distribuição geográfica das espécies nativas são importantes nos estudos evolutivos da família, indicando possíveis endemismos, e revelando espécies de distribuição contínua ou disjunta, o que pode oferecer importantes informações para programas de melhoramento genético, e auxiliar a identificação da variabilidade natural das espécies.

Quanto às espécies encontradas no arquipélago das Anavilhanas, deve ser mencionado que muitas delas não são restritas às florestas brasileiras, ocorrendo também em vários países da América do Sul, com algumas delas atingindo regiões do Caribe e América Central (Tabela 2). Por outro lado, entre as exclusivamente brasileiras estão a faveira-do-igapó (*Albizia corymbosa* (Rich.) Lewis & Owen), pracuúba (*Mora paraense* (Ducke) Ducke), tento-amarelo (*Ormosia excelsa* Benth.) e arabá (*Swartzia polyphylla* DC.).

Como pode ser verificado, algumas das espécies presentes nas Anavilhanas estão amplamente distribuídas em toda a região amazônica, tais como a ingá-turi (*Inga alba* (Sw.) Willd.), o arabá (*Swartzia polyphylla* DC.), o jatobá (*Hymenaea courbaril* L.), o jutaí-café (*Dialium guianensis* (Aubl.) Sandw.) e o mututi (*Pterocarpus santalinoides* DC). Outras têm ocorrência geográfica restrita aos estados do Amazonas e Pará, não havendo registros, até o momento, para outras unidades da região. Dentre estas, incluem-se o membi (*Chamaecrista negrensis* Irwin & Barneby), a jutairana (*Cynometra spruceana* Benth.), a faveira-de-rosca (*Macrosamanea discolor* (Willd.) Brit. & Killip), o cipó-ingarana (*Macrosamanea spruceana* (Benth.) Rec.), o girimum (*Swartzia ulei* Harms), o bico-de-arara (*Parkia discolor* Benth.) e o aiari (*Heterostemon mimosoides* Desf.).

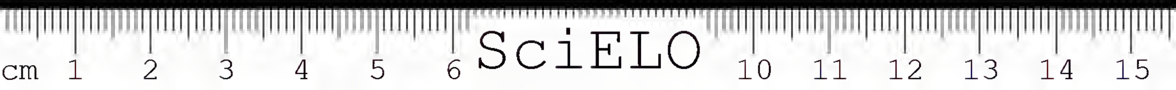


Tabela 2 - Distribuição geográfica das leguminosas do arquipélago das Anavilhanas, baixo rio Negro, Amazonas.

ESPÉCIES	AMAZÔNICAS	EXTRA AMAZÔNICAS
Acacia polyphylla DC	AC, AM, PA, RO	Arg, Bol., Col., Par, Peru, Sur, Ven.
Acosmium nitens (Vog.) Yakovl.	AM, AP, PA, RR	Gui, Gui-F, Sur, Ven, Col.
Aeschynomene sensitiva Sw.	AC, AM, AP, PA, RO	Arg, Bol, Col, Gua, Gui, Gui-F, Mex, Par, Peru, Sur, Ven.
Albizia corymbosa (Rich.) Lewis & Owen	AM, AP, PA, RO, RR	-
Albizia polyantha (Spreng.) Lewis	AM, AP, PA, RR, BA	-
Aldina heterophylla Benth.	AM	-
Campsiandra comosa Benth.	AM, AP, PA, RO, RR	Col, Gui, Sur, Ven.
Cassia leiandra Benth.	AM, AP, PA, RO, RR	Peru
Chamaecrista negrensis Irwin & Barneby	AM, PA	-
Clathrotropis nítida (Benth.) Harms.	AM	-
Clitoria amazonum Benth.	AM, PA, RO, RR	Peru
Crudia amazonica Benth.	AM, PA, RO, RR	Gui-F.
Cynometra spruceana Benth.	AM, PA	Col, Gui, Peru, Ven
Dalbergia inundata Benth.	AM, AP, PA, RO, RR	Col, Gui, Peru.Ven
Dalbergia riedelii (Radlk.) Sandw.	AC, AM, PA, RO, RR	Col, Gui, Sur, Peru, Ven
Dalbergia riparia (Mart.) Benth.	AC, AM, PA, RO, RR	Peru
Deguelia scandens Aubl.	AC, AM, PA	Bol, Col, Gui-F, Sur, Peru, Ven
Dialium guianensis (Aubl.) Sandw	AC, AM, PA, RO, RR	Gui-F, Peru, Sur
Dicorynia paraensis Benth.	AM, PA	Col, Gui-F, Ven
Dioclea bicolor Benth.	AM, PA, RR	Gui-F, Ven
Dioclea guianensis Benth.	AC, AM, AP, PA, RR	Gui, Gui-F, Equ,Peru, Sur, Ven
Dioclea macrocarpa Huber	AM, AP, PA, RR	Col, Equ, Gui, Sur, Peru, Ven
Diplotropis martiusii Benth.	AM, PA, AP	-
Elizabetha speciosa Ducke	AM	-

Tabela 2 - Distribuição geográfica das leguminosas (continuação)

ESPÉCIES	AMAZÔNICAS	EXTRA AMAZÔNICAS
Heterostemon mimosoides Desf.	AM, PA	-
Hymenaea courbaril L.	AM, AP, PA, RO, RR	Bol, Col, Gui, Gui-F, Par, Peru, Sur, Ven
Inga alba (Sw.) Willd.	AC, AM, AP, PA, RO, RR	Col, Equ, Gui, Gui-F, Peru, Sur, Ven
Inga leiocalycina Benth.	AC, AM, PA, RO	Gui, Gui-F, Sur, Ven
Inga nobilis Willd.	AC, AM, AP, PA, RO, RR	Bol, Col, Gui, Gui-F, Equ, Peru, Sur, Ven
Machaerium ferox (Benth.) Ducke	AC, AM, PA, RR, AP	Gui, Gui-F, Ven
Macrolobium acaciifolium (Benth.) Benth.	AC, AM, AP, MA, PA, RR	Col, Gui, Gui-F, Sur, Peru, Ven
Macrolobium augustifolium (Benth.) Cowan	AM, AP, PA, RO, RR	Col, Gui, Gui-F, Peru, Sur, Ven
Macrolobium multijugum (DC) Benth.	AM, AP, PA, RR	Col. Gui, Gui-F, Peru, Sur, Ven
Macrosamanea discolor (Willd.) Brit. & Killip	AM, PA, AP	Gui-F, Ven
Macrosamanea spruceana (Benth.) Rec.	AM, PA	Peru
Marmaroxylon racemosum (Ducke), Rec.	AM, PA, RO, AP	Gui, Gui-F, Sur
Mimosa spruceana Benth.	AC, AM, PA, RO	-
Mora paraensis (Ducke) Ducke	AM, AP, PA, RR	-
Mucuna urens (L.) Medikus	AM, AP, PA	Gui, Gui-F, Peru, Sur
Ormosia excelsa Benth.	AM, PA, RO, RR	-
Ormosia macrocalyx Ducke	AM, AP, RO	Col, Equ, Peru, Ven
Ormosia nobilis Tul.	AM, PA, RO, RR	Bol, Col, Gui, Gui-F, Peru, Ven
Parkia decussata Ducke.	AM, PA	-
Parkia discolor Benth.	AM, PA	Ven
Peltogyne paniculata Benth.	AM, AP, PA, RO, RR	Col, Gui, Gui-F, Sur, Ven
Peltogyne venosa (M. Vahl.) Benth.	AC, AM, AP, MA, PA, RO, RR	Gui, Gui-F, Sur, Ven
Pentaclethra macroloba (Willd.) Kuntze	AM, AP, PA, RR	Col, Gua, Gui, Gui-F, Mex, Nic, Pan, Peru, Sur, Ven

Tabela 2 - Distribuição geográfica das leguminosas (continuação)

ESPÉCIES	AMAZÔNICAS	EXTRA AMAZÔNICAS
Pithecellobium inaequale (Willd.) Benth.	AC, AM, PA, RO	Gui-F, Peru, Ven
Pithecellobium marginatum Benth.	AM, AP, PA	Ven
Pterocarpus santalinoides DC	AC, AM, AP, PA, RR, RO	Arg, Col, Gui, Gui-F, Par, Peru, Sur, Ven
Sclerolobium hypoleucum Benth.	AM, AP, PA, RR	-
Senna reticulata (Willd.) Irwin & Barneby	AC, PA, RO, RR	Bol, Col, Equ, Gui, Gui-F, Peru, Sur, Ven
Senna silvestris (Vell. Conc.) Irwin & Barneby	AC, AM, AP, PA, RO, RR	Bol, Col, Par, Peru, Ven
Stryphnodendron guianense (Aubl.) Benth.	AC, AM, PA, RO	Bol, Gui, Gui-F, Peru, Sur, Ven
Swartzia argentea Benth.	AM, RO	Col, Ven
Swartzia auriculata Poepp.	AC, AM, AP	-
Swartzia cuspidata Benth.	AM, PA, RO, RR	Peru, Ven
Swartzia laevicarpa Amshoff	AC, AM, PA, RO, RR	Col, Gui, Gui-F, Peru, Sur, Ven
Swartzia macrocarpa Benth.	AM	-
Swartzia polyphylla DC	AC, AM, AP, PA, RO, RR	-
Swartzia sericea Vog.	AM	Gui, Ven
Swartzia ulei Harms	AM, PA	-
Tachigali myrmecophila (Ducke) Ducke	AM, AP, PA, RO	-
Tachigali paniculata Aubl.	AC, AM, AP, MA, MT, PA, RO	Col, Gui, Gui-F, Peru, Sur, Ven
Taralea oppositifolia Aubl.	AM, AP, PA	Gui-F, Peru
Vatairea guianensis Aubl.	AM, AP, PA, RO, RR	Col, Gui, Gui-F, Peru, Sur, Ven
Zygia cauliflora (Willd.) Killip	AM, AP, PA, RO, RR	Arg, Gui, Gui-F, Par, Peru, Sur

* - Os estados do Brasil estão representados por suas siglas.

** - Os países extra Amazônicos são: Arg – Argentina, Bol – Bolívia, Col – Colômbia, Equ – Equador, Gua – Guatemala, Gui – Guiana, Gui-F – Guiana Francesa, Mex – México, Nic – Nicaragua, Pan - Panama, Par – Paraguai, Peru – Peru, Sur – Suriname e Ven - Venezuela.

Finalmente, na área da Estação Ecológica, também foram constatadas espécies pouco referidas para a Amazônia, cujas coletas foram, até o momento, efetuadas somente no estado do Amazonas, revelando possivelmente algum endemismo destas espécies, dentre elas o macucu (*Aldina heterophylla* Benth.), a faveira (*Swartzia macrocarpa* Benth.), a saboarana (*Swartzia sericea* Vog.), a faveira-branca (*Clathrotropis nitida* (Benth.) Harms) e o arapari-vermelho (*Elizabetha speciosa* Ducke), de acordo com Silva *et. al.* (1989).

Também há espécies aparentemente cosmopolitas que estendem-se desde a região amazônica, alcançando diversos países da América do Sul e Central, podendo atingir outros continentes, como o pau-de-rolha (*Aeschynomene sensitiva* Sw.) que cresce também na África, o paracaxi (*Pentaclethra macroloba* (Willd.) Kuntze) e o mututi (*Pterocarpus santalinoides* DC.). Há registros de que duas espécies de origem neotropical, como a ingá-mari-mari (*Cassia leiandra* Benth.) e o jatobá (*Hymenaea courbaril* L.), espécies que passaram por processos de domesticação na América (Clement 1999), são cultivadas na África para produção de frutos e/ou resina. Na vegetação da área, há espécies essencialmente amazônicas como *Albizia corymbosa*, *Mora paraensis*, *Ormosia excelsa* e *Swartzia polyphylla*, espécies aparentemente cosmopolitas, que estendem-se desde a região amazônica até os países da América do Sul e Central, como *Aeschynomene sensitiva* e *Pentaclethra macroloba*.

Realçando a complexidade do estudo desta importante família, e, para que melhor se compreenda a composição florística das leguminosas das Anavilhanas, realizou-se um levantamento da sinonímia atual dos nomes científicos das espécies, constatando-se 170 sinônimos dos táxons encontrados (Tabela 3). Este elevado número de sinônimos, especialmente para aquelas espécies que apresentam ampla distribuição geográfica, mostra que algumas delas foram descritas mais de uma vez, para diferentes locais e foram em alguns casos, re-arranjadas a nível infragenérico, constatando-se mudanças de gênero e algumas vezes, de subfamília, o que de certo modo dificulta o entendimento desta família, pelos não taxônomos.

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 10 11 12 13 14 15

Neste levantamento aqui realizado, 45 amostras de material botânico da família foram incorporadas ao acervo do herbário do INPA, auferindo um registro de 67,2% das espécies encontradas no arquipélago.

POTENCIAL BIOECONÔMICO DAS ESPÉCIES

Historicamente, as espécies nativas têm sido a fonte inicial de matéria-prima para inúmeros produtos e subprodutos, como madeira, medicamentos, celulose e papel, alimento para a fauna e para o homem, fibras, óleos e resinas, gomas, e outros, existindo um enorme campo de investigação a cerca do potencial econômico das espécies. Outras espécies, além de produtos, podem também oferecer serviços como: sombreamento de cultivos, adubação verde, cobertura do solo, fixação biológica de nitrogênio, forragem etc., indispensáveis para a produção continuada, em sistemas de produção sustentável. Para fins de classificação das leguminosas arbóreas quanto ao seu uso, Duhoux & Dommergues (1985), estabeleceram três grupamentos distintos: árvores que produzem madeira e miscelânea de subprodutos como lenha, óleo, resina, tanino, carvão e celulose; árvores forrageiras e para alimento humano; e, árvores que auxiliam a fertilidade do solo. Isto evidencia benefícios diretos e indiretos da adoção nos sistemas de produção que incluem o plantio consorciado de leguminosas arbóreas, com diferentes objetivos.

O principal produto econômico que as leguminosas das Anavilhanas oferecem é, sem dúvida, a madeira, notadamente a madeira-de-lei utilizada para fins nobres, como: construções de embarcações, construção civil, tacos, movelaria, tabuados e outros. Neste grupo, estão classificadas as espécies cujos usos e propriedades mecânicas já foram de algum modo investigados pelos tecnologistas de madeira, revelando o seu potencial econômico e industrial. Dentre elas estão o macucu (*Aldina heterophylla* Benth.), o jutaí-café (*Dialium guianense* (Aubl.) Sandw.), a angélica-do-pará (*Dicorynia paraensis* Benth.), a sucupira-do-igapó (*Diplotropis martiusii* Benth.), a ingá-turi (*Inga alba* (Sw.) Willd.), a pracuúba (*Mora paraensis* (Ducke) Ducke), a arara-tucupi (*Parkia decussata* Ducke), o



Museu Paraense Emílio Goeldi
BIBLIOTECA
CID

Tabela 3 - Nomes científicos aceitos e respectivas sinonímias botânicas das espécies de leguminosas que ocorrem no arquipélago das Anavilhanas, baixo rio Negro.

ESPÉCIE	SINONÍMIAS
Acacia polyphylla DC	*Senegalia polyphylla* (DC) Britton & Killip.
Acosmium nitens (Vog.) Yakovl.	*Leptolobium nitens* Vogel, *L. nitidulum* Miq., *Sweetia nitens* (Vogel) Benth.
Aeschynomene sensitiva Sw.	Sinônimos: *Aeschynomene belvesii* DC, *A. fistulosa* Bello, *A. honesta* Nees & Martius, *A. macropoda* DC. var. *belvesii* DC, *A. sensitiva* Pal., *A. sulcata* Kunth. e *Cassia paramariboensis* Miq.
Albizia corymbosa (Rich.) Lewis & Owen	*Arthrosamanea corymbosa* (Rich) Kleinhoonte, *Mimosa corymbosa* Rich, *Pithecellobium corymbosa* (Rich.) Benth., *Samanea corymbosa* (Rich.) Pittier.
Albizia polyantha (Spreng.) Lewis	*Acacia multiflora* Sprengel, *A. polyantha* Sprengel, *Arthrosamanea multiflora* (Kunth.) Kleinhoonte, *A. polyantha* (Sprengel) Burkart, *Cathormion polyanthum* (Sprengel) Burkart, *Pithecellobium multiflorum* (Kunth.) Benth.
Aldina heterophylla Benth.	
Campsiandra comosa Benth.	
Cassia leiandra Benth.	*Cassia moschata* Benth.
Chamaecrista negrensis Irwin & Barneby	*Cassia negrensis* Irwin.
Clathrotropis nítida (Benth.) Harms.	
Clitoria amazonum Benth.	
Crudia amazonica Benth.	*Apalatoa amazonica* (Benth.) Taubert.
Cynometra spruceana Benth.	*Cynometra spruceana* var. *macrophylla* Benth., *C. spruceana* var. *procera* Benth.
Dalbergia inundata Benth.	*Depranocarpus paludicola* Standley

Tabela 3 - Nomes científicos aceitos (continuação)

ESPÉCIE	SINONÍMIAS
Dalbergia riedelii (Radlk.) Sandw.	*Dalbergia enneandra* Hoehne, *D. pachycarpa* Ducke, *Ecastophyllum monetaria* Pers. var. *riedeli* Benth. e *E. riedeli* Radlk.
Dalbergia riparia (Mart.) Benth.	*Triptolemea riparia* Martius.
Deguelia scandens Aubl.	*Deguelia negrensis* (Benth.) Taubert, *Derris negrensis* Benth., *D. longifolia* Benth., *D. guianensis* Benth., *D. pterocarpus* (DC) Killip. *D. scandens* (Aubl.) Pittier e *Lonchocarpus pterocarpus* DC.
Dialium guianensis (Aubl.) Sandw	*Arouna divaricata* Willd., *A. guianensis* Aublet, *Aruna divaricata* Willd., *Dialium acuminatum* L. Williams e *D. divaricatum* (Willd.) Vahl.
Dicorynia paraensis Benth.	*Dicorynea spruceana* Benth.
Dioclea bicolor Benth.	*Dolichos bicolor* Steudel.
Dioclea guianensis Benth.	*Dioclea comosa* (G. Meyer) Kuntze var. *panamensis* (Walp.) Kuntze, *D. guianensis* Benth. var. *villosior* Benth., *D. panamensis* Duchass & Walp. e *D. panamensis* Walp.
Dioclea macrocarpa Huber	
Diplotropis martiusii Benth.	*Bowdichia martiusii* Benth. e *Dibracrion riparium* Benth.
Elizabetha speciosa Ducke	
Heterostemom mimosoides Desf.	
Hymenaea courbaril L.	*Hymenaea candolleana* Kunth., *H. retusa* Hayne e *Inga megacarpa* M.E. Jones.
Inga alba (Sw.) Willd.	*Inga carachensis* Pittier, *I. fraxinea* Willd., *I. spruceana* Benth., *I. thyrsoidea* Desv., *Mimosa alba* Sw. e *M. fraxinea* Poiret.
Inga leiocalycina Benth.	*Inga dumosa* Benth., *I. multiflora* Benth., *I. rufinervis* Benth. e *I. strigillosa* Benth.

Tabela 3 - Nomes científicos aceitos (continuação)

ESPÉCIE	SINONÍMIAS
Inga nobilis Willd.	*Inga conglomerata* Benoist, *I. corymbifera* Benth., *I. humboldtiana* Kunth. *I. mathewsiana* Benth., *I. riedeliana* Benth., *I. riedeliana* Benth. var. *surinamensis* Benth., *I. sericantha* Miq., *I. speciosissima* Pittier e *I. soberba* Pittier.
Machaerium ferox (Benth.) Ducke	*Depranocarpus ferox* Benth. e *D. ferox* Benth. var. *macrophyllus* Benth.
Macrolobium acaciifolium (Benth.) Benth.	*Macrolobium acaciifolium* (Benth.) Benth. var, *vestitum* Sandw., *Outea acaciaefolia* Benth., *Vouapa acaciaefolia* (Benth.) Kuntze, *V. acaciaefolia* (Benth.) Bailon.
Macrolobium angustifolium (Benth.) Cowan	*Macrolobium chrysostaschyum* (Miq.) Brenth., *M. chrysostachyum* var. *parvifolium* Benth., *M. hymeneaefolium* Pittier, *Vouapa angustifolia* Benth. e *Vouapa chrysostachya* Miq.
Macrolobium multijugum (DC) Benth.	*Outea multijuga* DC, *Vouapa multijuga* (DC) Kuntze e *V. multijuga* (DC) Taubert.
Macrosamanea discolor (Willd.) Brit. & Killip	*Inga adiantifolia* Kunth., *I. discolor* Willd., *Pithecellobium adiantifolium* (Kunth.) Benth.
Macrosamanea spruceana (Benth.) Rec.	*Pithecellobium spruceanum* Benth.
Marmaroxylon racemosum (Ducke), Rec.	*Abarema racemosa* (Ducke) Kleinhoonte, *Pithecellobium racemiflorum* Ducke e *P. racemosum* Ducke.
Mimosa spruceana Benth.	
Mora paraensis (Ducke) Ducke	*Dimorphandra paraensis* Ducke.
Mucuna urens (L.) Medikus	*Dolichos altissimus* Jacq., *D. urens* L., *Mucuna altissima* (Jacq.) DC e *Stizolobium altissimum* (Jacq.) Pers.
Ormosia excelsa Benth.	*Sclerolobium polyphyllum* Ducke.

Tabela 3 - Nomes científicos aceitos (continuação)

ESPÉCIE	SINONÍMIAS
Ormosia macrocalyx Ducke	*Ormosia apulensis* Cortes, *O. chlorocalyx* Ducke, *O. clorocalyx* Ducke e *O. toledoana* Standley.
Ormosia nobilis Tul.	
Parkia decussata Ducke.	
Parkia discolor Benth.	*Parkia auriculata* Benth.
Peltogyne paniculata Benth.	
Peltogyne venosa (M. Vahl.) Benth.	*Hymenaea venosa* (M. Vahl) Benth.
Pentaclethra macroloba (Willd.) Kuntze	
Pithecellobium inaequale (Willd.) Benth.	*Acacia aspidioides* G. Meyer, *A. macroloba* Steudel, *Cailliea macrostachya* Steudel, *Entada werbaena* Presl., *Mimosa macroloba* Poiret, *Pentaclethra brevifila* Benth., *P. filamentosa* Benth.
Pithecellobium marginatum Benth.	*Inga inaequalis* Willd.
Pterocarpus santalinoides DC	*Pithecellobium panurense* Benth.
Sclerolobium hypoleucum Benth.	*Lingoum esculetum* (Scun. & Thonn.) Kuntze, *Pterocarpus amazonicus* Huber, *P. esculentus* Schum & Thornn., *P. grandis* Cowan, *P. micheli* Cowan.
Senna reticulata (Willd.) Irwin & Barneby	
Senna silvestris (Vell. Conc.) Irwin & Barneby	*Cassia annunciata* E.H. Krause, *C. dumetorum* DC, *C. reticulata* Willd. *C. strobilacea* Kunth., *C. tarantan* Kunth. e *Chamaesenna reticulata* (Willd.) Pittier.
Stryphnodendron guianense (Aubl.) Benth.	*Cassia lucens* Vog., *Cassia racemosa* Miller var. tenuifolia Huber, *C. silvestris* Vell. Conc.

Tabela 3 - Nomes científicos aceitos (continuação)

ESPÉCIE	SINONÍMIAS
Swartzia argentea Benth.	*Tounatea argentea* (Benth.) Taubert., *Tunatea argentea* (Benth.) Kuntze.
Swartzia auriculata Poepp.	*Swartzia chrysantha* Barb. Rodr.
Swartzia cuspidata Benth.	*Swartzia cuspidata* Benth. var. *brevistyla* Huber. *Tounatea cuspidata* (Benth.) Taubert, *Tunatea cuspidada* Kuntze.
Swartzia laevicarpa Amshoff	
Swartzia macrocarpa Benth.	*Tounatea macrocarpa* (Benth.) Taubert e *Tunatea macrocarpa* (Benth.) Kuntze.
Swartzia polyphylla DC	*Swartzia acuminata* Vogel, *S. acuminata* Vog. var. *puberula* (Taubert). Glaz. e var. *tridynamia* Huber, *S. opacifolia* Macbr., *S. platygyne* (Benth.) Ducke, *S. urubuensis* Ducke, *Tounatea acuminata* (Vog..) Taubert, *T. acuminata* var. *puberula* Taubert, *Tounatea oblonga* (Benth.) Taubert, *Tunatea acuminata* (Vogel.) Kuntze.
Swartzia sericea Vog.	*Swartzia erythrocarpa* Benth. e *Tunatea sericea* (Vogel) Kuntze.
Swartzia ulei Harms	
Tachigali myrmecophila (Ducke) Ducke	*Sclerolobium mirmecophyllum* Ducke e *Tachigalia myrmecophyla* (Ducke) Ducke
Tachigali paniculata Aubl.	*Tachigali carinata* Gleason, *T. eriocalyx* Tul., *T. sericea* Tul., *T. trigona* Aubl., *Tachigalia paniculata* Aublet.
Taralea oppositifolia Aubl.	*Coumarouna oppositifolia* (Willd.) Taubert e *Dipteryx oppositifolia* Willd.
Vatairea guianensis Aubl.	*Andira amazonum* Benth., *A. bracteosa* Benth., *Ormosia pacimonensis* Benth., *Vatairea surinamensis* Kleinhoonte, *Vuacapua amazonum* (Benth.) Kuntze.
Zygia cauliflora (Willd.) Killip	*Feuillea cauliflora* (Willd.) Kuntze, *Inga cauliflora* Willd., *Inga ramiflora* Steudel, *Mimosa cauliflora* (Willd.) Poiret, *Pithecellobium cauliflorum* (Willd.) C. Martius e *P. glabratum* C. Martius

pau-roxo (*Peltogyne paniculata* Benth.), o angelim-rajado (*Marmaroxylon racemosum* (Ducke) Rec.), a saboarana (*Swartzia laevicarpa* Amshoff), o girimum (*Swartzia ulei* Harms), o tachizeiro (*Sclerolobium hypoleucum* Benth.) e a fava-mutum (*Vatairea guianensis* Aubl.). A maioria destas espécies já tiveram suas propriedades tecnológicas e anatômicas da madeira estudadas, revelando o seu potencial de comercialização nos mercados madeireiros, nacional e externo (Loureiro *et al.* 1979; Sudam/IPT 1981; Freitas & Chimelo 1982).

Por outro lado, há também, disponibilidade de espécies produtoras de madeira para lenha e que podem ser aproveitadas com fins energéticos ou para usos menos nobres, como azimbre, compensados, caixotaria, etc., produzida por espécies como a faveira-camuzé (*Stryphnodendron guianense* Benth.), a taboarana (*Acosmium nitens* (Vog.) Yakovl.), a faveira-do-igapó (*Albizia corymbosa* (Rich.) Lewis & Owen), o arapari (*Macrolobium acaciifolium* (Benth.) Benth.), a araparirana (*M. multijugum*), o apeu (*M. angustifolium*), o paracaxi (*Pentaclethra racemosa*), o lombrigueiro (*Crudia amazonica* Benth.), o arabá (*Swartzia polyphylla* DC.) e o cumaru-da-praia (*Taralea oppositifolia* Aubl.). É evidente, entretanto, que esse potencial econômico madeireiro da área não será explorado, por tratar-se de uma área de conservação. Porém, a disponibilidade de germoplasma das espécies que ocupam essas áreas pode, doravante, ter um importante papel em programas de melhoramento genético, que incluam estudos de progênies e procedências, para identificar recursos genéticos de espécies nativas com potencial de aproveitamento futuro.

Dentre outros usos, as espécies encontradas apresentam ainda variadas formas de aproveitamento, como o pau-de-rolha (*Aeschynomene sensitiva* Sw.), cujas raízes, devido a baixíssima densidade de seu lenho, são usadas na fabricação de cortiça para rolhas de garrafa; a acapurana (*Campsiandra comosa* Benth.), que é explorada pelos índios da Venezuela, em época de pouca disponibilidade de alimento, na fabricação



de produtos de panificação tais como pães, biscoitos e arepas. O processo para a fabricação destes produtos a partir das sementes de *Campsiandra* foi descrito por Barreiro *et al.* (1984a,b).

A produção de frutos pode revelar valor econômico para algumas das espécies locais, como alimento para o homem, como a ingá-mari-mari (*Cassia leiandra* Benth.), cujos frutos possuem sementes revestidas por uma sarcotesta verde, adocicada, comercializados nos mercados da região (Arkcoll 1984) e o jatobá (*Hymenaea courbaril* L.), cuja polpa farinácea é, embora em pequena escala, apreciada por parte da população. Outras espécies, produzem frutos que são importantes para a alimentação da fauna autóctone como a ingá xixica (*Inga nobilis* Willd.) e a ingaí (*Inga leiocalycina* Benth.). Entretanto, a produção de frutos pode ter aplicação mais ampla, como para a obtenção de outros produtos como gomas naturais, produzidas por espécies do gênero *Parkia*, dentre elas o bico-de-arara (*Parkia discolor* Benth.), abundante na vegetação de igapó. Muitas vezes, o potencial dos frutos pode não ser para uso direto como alimento. Arkcoll (1984), constatou que as sementes secas de paracaxi (*Pentaclethra macroloba* (Willd.) Kuntze) contêm 45% de óleo que pode ser usado na cozinha e para iluminação. Após a extração do óleo, o restante é usado para alimentação animal e a madeira desta espécie é muito utilizada na construção de canoas.

Para a produção de vernizes e lacas, a espécie mais destacada do grupo é o jatobá (*Hymenaea courbaril* L.), cuja resina conhecida como "copal" ou "jutaicica", é amplamente aproveitada na indústria de colas, lacas e vernizes (Cavalcante 1988).

Em outras situações, o valor intrínseco dessas espécies é como planta medicinal. Como por exemplo: o lombrigueiro ou orelha-de-cachorro (*Crudia amazonica* Benth.), cuja casca é utilizada como um poderoso vermífugo (Loureiro *et al.* 1979); a fava-mutum, também conhecida como fava-de-impingem (*Vatairea guianensis* Aubl.), cujas sementes são utilizadas no tratamento da impingem e o suco do fruto



contra efélides, ou seja manchas na pele causadas pelo sol e outros problemas dermatológicos (Berg 1982), tais como o "pano branco"; do jatobá, (*Hymenaea courbaril* L.), os índios extraem da seiva uma substância que é utilizada no tratamento de enfermidades do aparelho respiratório e urinário (Benza 1980).

Algumas dessas espécies produzem ainda sementes que são muito utilizadas no artesanato popular, como o tento-amarelo (*Ormosia excelsa* Benth.), com sementes unicolores e o mulungu (*Ormosia macrocalyx* Ducke), que possui sementes bicolores (preto e vermelho), usadas na confecção de adornos, pulseiras, colares, abajus, cortinas etc.

Por fim, os aspectos ornamentais das leguminosas presentes nas Anavilhanas merecem destaque, existindo plantas com flores vistosas e com potencial para aproveitamento paisagístico, como o aiari (*Heterostemon mimosoides* Desf.), cujas flores são semelhantes às orquídeas. Chama também atenção o ingá-de-sapo (*Pithecellobium inaequale* (Willd.) Benth.), que apresenta vistosa caulifloria vermelho-escura em seus ramos e o mututi (*Pterocarpus santalinoides* DC.), cuja copa se enche de inflorescências alaranjadas, exuberantes, destacando-se da vegetação. Os indivíduos de faearana (*Clitoria amazonum* Benth.), são arvoretas que produzem cachos pêndulos de flores roxas a brancas, bastante vistosas nas áreas ao longo do rio. Outras espécies com potencial ornamental, chamam atenção por seus frutos extremamente coloridos e vibrantes, como o acapu-do-igapó (*Swartzia argentea* Benth.) que tem frutos alaranjados, a saboarana (*Swartzia sericea* Vog.), com frutos volumosos, marrons, veludosos, distribuídos na copa aberta formada por folhas grandes e atraentes, o arapari (*Macrolobium acaciifolium* (Ducke) Ducke), de frutos amarelos e, o lombrigueiro (*Crudia amazonica* Benth.), que produz favas oblongas, marrons aveludadas. Estas espécies merecem uma maior atenção devido ao potencial paisagístico que apresentam.



CONCLUSÕES

1. No levantamento efetuado das leguminosas do arquipélago das Anavilhanas foram relacionadas 67 espécies, distribuídas nas três subfamílias, predominando Papilionoideae com 29 espécies, 21 Caesalpinioideae e 17 Mimosoideae.

2. Os gêneros com maior diversidade foram *Swartzia* (oito espécies), *Dalbergia*, *Dioclea*, *Inga*, *Macrolobium* e *Ormosia*, com três espécies cada. A posição taxonômica das tribos e sinonímias das espécies são abordadas. A maioria das espécies encontradas tem hábito arbóreo, ocorrendo ainda espécies lianescentes e arbustivas.

3. A distribuição geográfica foi considerada, encontrando-se espécies com ocorrência em toda a região amazônica, algumas estendendo-se até a América Central e do Sul. Outras revelaram um certo grau de "endemismo", por terem sido registradas somente no rio Negro.

4. Na avaliação do potencial bioeconômico das espécies, verificou-se que a maioria tem na madeira o seu principal produto econômico, e estas podem fornecer germoplasma para futuros estudos, exploração em florestamento e reflorestamento e recuperação de áreas degradadas. Outras espécies podem ser aproveitadas para produção de frutos comestíveis, gomas naturais, cortiça, vernizes, laca, fitoterápicos ou ornamentais.

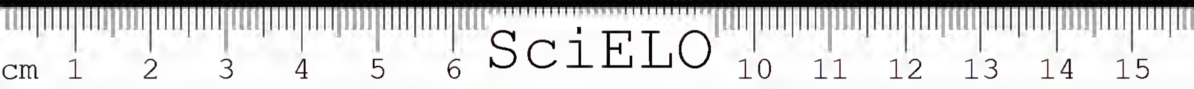
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIRES, J.M. 1993. *As matas de várzea do Mamirauá, médio rio Solimões*. CNPq/MCT, 123p. (Estudos do Mamirauá 1).

ALLEN, O.N. & ALLEN, E.K. 1981. *The leguminosae: a source book of characteristics, uses and nodulation*. Madison, The University of Wisconsin Press, 812p.

ARKCOLL, D.B. 1984. Some leguminous tree provind useful fruits in the north of Brazil. *Pesq. Agropecu. Bras.* 19:235-239.

BARREIRO, J.A.; BRITO, O.; HEVIA, P.; PEREZ, C. & OROZCO, M. 1984a. Utilización de la semilla del Chigo (*Campsiandra comosa* Benth.) en la alimentación humana. I. Antecedentes, potencial nutricional y caracteristicas de la planta y la semilla. *Archos Lat. Am. Nutr.*, 34 (3):523-530.



BARREIRO, J.A.; BRITO, O.; HEVIA, P.; PEREZ, C. & OROZCO, M. 1984b. Utilización de la semilla del Chigo (*Campsiandra comosa* Benth.) em la alimentación humana. II. Proceso de fabricacion artesanal de chiga. *Archos. Lat. Am. Nutr.*, 34 (3):531-542.

BENZA, J.C. 1980. *143 Frutales nativos*. La Molina, Libreria El Estudiante/ Universidad Nacional Agrária, 320p.

BERG, M.E. van den. 1982. Aprovcitamento alternativo de essências florestais amazônicas. CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 1. *Anais*. Campos do Jordão. *Silvicultura*, São Paulo, 16 (A): 226-231.

CAVALCANTE, P.B. 1988. *Frutas comestíveis da Amazônia*. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 279p.

CLEMENT, C.R. 1999. 1492 and the loss of Amazonian crop genetic resources. I. The relation between domestication and human population decline. *Econ. Bot.*, 53 (2):188-202.

CORBY, H.D.L. 1981. The systematic value of leguminous root nodules. In: POLHILL, R.M. & HAVEN, P.H. (eds.). *Advances in Legume Systematics*. Part 2. Kew, Royal Botanic Gardens, p. 657-669.

DUCKE, A. 1949. Notas sobre a flora neotrópica - II. As leguminosas da Amazônia Brasileira. *Bol. Téc. IAN*, Belém, (18)1-249.

DUHOUX, E. & DOMMERGUES, Y. 1985. The use of nitrogen fixing trees in forest and soil restoration in the tropics. In: SSALI, H. & KEYA, S.O. (eds.). *Biological nitrogen fixation in Africa*. Nairobi, Proceeding of the First Conference of the African Association for Biological Nitrogen Fixation, p. 384-400.

FERREIRA, L.V. 1995. O efeito do período de inundação na riqueza, diversidade e zonação de espécies em uma floresta de igapó na Amazônia. REUNIÃO DOS BOTÂNICOS DA AMAZÔNIA, 1. *Programa e Resumos*. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi: 1-115.

FREITAS, A.R. & CHIMELO, J.P. 1982. Utilização de madeiras amazônicas para a produção de dormentes para o projeto Ferro Carajás. CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 1. *Anais*. Campos do Jordão: 16 (A): 1316-1327.

GENTRY, A.H. 1984. An overview of neotropical phytogeographic patterns with an emphasis on Amazônia. SIMPÓSIO DO TRÓPICO ÚMIDO, I. *Anais*. Belém, EMBRAPA/CPATU, 36, 19-36.

IRON, G. & ADIS, J. 1979. Evolução das florestas amazônicas inundadas, de igapó - um exemplo do rio Tarumã mirim. *Acta Amazon.*, 9 (2): 299-303.

LOUREIRO, A.A.; SILVA, M.F. & ALENCAR, J.C. 1979. *Essêneias madeireiras da Amazônia.* v. 1. Manaus, SUFRAMA, 187p.

MAIA, L.M.; PIEDADE, M.T.F.; JUNK, W.J. & RUBIN, M.A. 1993. Aspectos da diversidade florística em área inundável de igapó Arquipélago de Anavilhanas, Rio Negro, Amazônia Central. ENCONTRO DE PESQUISADORES DA AMAZÔNIA, 7. *Programa e Resumos.* Rio Branco, PIUAL/UFAC: 62.

SCARANO, F.R. 1996. Dispersão, germinação e estabelecimento de espécies lenhosas em vegetações inundáveis Brasileiras. CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 47. *Resumos.* Nova Friburgo, SBB: 47.

SEMA, 1977. *Programas de Estações Eeológieas.* Brasília, Ministério do Interior, 42p. (Série Meio Ambiente, 2).

SILVA, M.F.; CARREIRA, L.M.M.; TAVARES, A.S.; RIBEIRO, I.C.; JARDIM, M.A.G.; LOBO, M.G.A. & OLIVEIRA, J.O. 1989. As leguminosas da Amazônia Brasileira. Lista prévia. *Aeta Bot. Brasil.*, 2 (1):193-237.

SOUZA, L.A.G.; SILVA, M.F. & MOREIRA, F.W. 1994. Capacidade de nodulação de 100 leguminosas da região Amazônica. *Aeta Amazon.*, 24 (1-2):9-18.

SUDAM/IPT, 1981. *Grupamento de espéeies tropieais da Amazônia por similaridade de earaeterístieas básieas e por utilização.* Belém, 237p.

TUTIN, T.G. 1958. Classification of the legumes. In: HALLSWORTH, E.G. (ed.). *Nutrition of the legumes.* New York, Academic Press, 3-14.

Recebido em: 23.11.00
Aprovado em: 05.12.01

